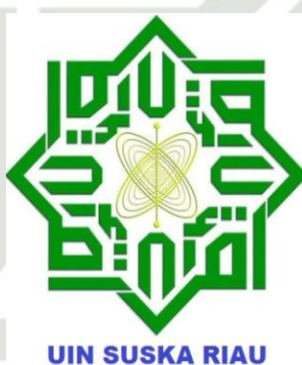


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max L.*)
PADA SISTEM PENANAMAN DAN JARAK TANAM
YANG BERBEDA**



Oleh:

**PRIA ANDIKA
11482104613**

UIN SUSKA RIAU

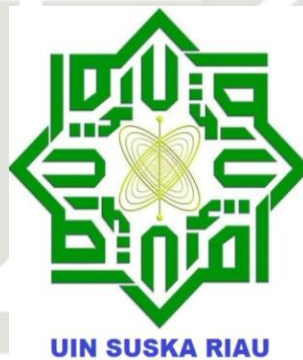
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max L.*)
PADA SISTEM PENANAMAN DAN JARAK TANAM
YANG BERBEDA**



Oleh:

**PRIA ANDIKA
11482104613**

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

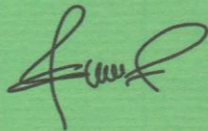
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L.) Pada Sistem Penanaman dan Jarak Tanam yang Berbeda
Nama : Pria Andika
NIM : 11482104613
Program Studi : Agroteknologi

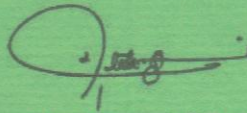
Menyetujui,

Pembimbing I



Novita Hera, S.P., M.P
NIK. 130817064

Pembimbing II



Penti Suryani, S.P., M.Si
NIK. 130208071

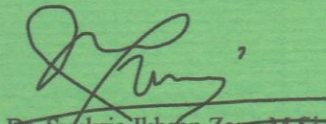
Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph. D
NIP. 19730904 199903 1 003

Ketua,
Program Studi Agroteknologi



Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si
NIP. 19810107 200901 1 008

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

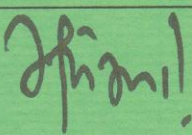

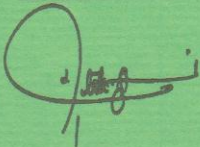
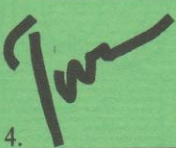

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian

Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

dan dinyatakan lulus pada Tanggal 28 April 2020

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P.	KETUA	 1. _____
2.	Novita Hera, S.P., M.P.	SEKRETARIS	 2. _____
3.	Penti Suryani, S.P., M.Si.	ANGGOTA	 3. _____
4.	Tiara Septirosya, S.P., M.Si.	ANGGOTA	 4. _____
5.	Yusmar Mahmud, S.P., M.Si.	ANGGOTA	 5. _____

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli yang merupakan hasil penelitian saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya) baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri dengan arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi di tangan penulis dan pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Juni 2020

Yang membuat pernyataan,



Pria Andika
NIM. 11482104613

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah Bacalah, dan Tuhanmulah yang maha mulia, Yang mengajar manusia dengan pena, Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya
(QS: Al-'Alaq 1-5)

Maka nikmat tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?
(QS: Ar-Rahman 13)

“Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”.
(Q.S. Al- Insyirah: 5)

Ya Allah,

Ku lalui semua waktu yang telah engkau takdirkan menjadi jalan hidupku, bahagiaku, sedihku kulalui bersama orang-rang yang memberi ku sejuta semangat dan pengalaman, dan engkau beri hitam, putih hingga warna-warna yang indah dalam setiap perjalanan hidupku, ku bersujud dihadapan mu ya allah, Engkau berikan aku Kesempatan untuk bisa sampai Di penghujung awal perjuanganku. Segala Puji bagi Mu ya Allah.

Alhamdulillah.. Alhamdulillah.. Alhamdulillahirobbil'alamin..

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Serta lantunan sholawat beriring salam penggugah hati dan jiwa, menjadi persembahan penuh kerinduanku pada sang penerang ialah Baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Lantunan Al-fatihah beriring shalawat dalam sholatku, ku selalu berdoa dalam syukurku, ku menunduk meminta terimakasih kepadamu kupersembahkan karya kecilku untuk Mama dan Papaku tercinta, yang selalu ikut berdoa disepanjang perjuangan ku serta tak hentinya memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan.

Mama... Papa...

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Terimalah bukti kecil ini sebagai kado perjuanganku untuk membalas semua pengorbananmu.. dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa mengenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya.. Maafkan anakmu Mama,, Papa, masih saja ananda menyusahkanmu.

Menuju hari depan yang cerah,Kini aku bersimpuh di tengah-tengah pusaran kalian. Maka, sambutlah aku anakmu di depan pintu tempat dimana dulu anakmu mencium tanganmu dan terimalah keberhasilan berwujud gelar persembahanku sebagai bukti cinta dan tanda baktiku...

Disetiap sujud ku dalam lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam.. seraya tanganku menadah”..ya Allah ya Rahman ya Rahim... Terimakasih ya allah atas segala izin mu kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,, mendidikku,, membimbingku dengan baik,, Ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu..

Terimakasih dosen pembimbingku
Ibu Novita Hera dan Ibu Penti Suryani, atas bimbingan dan arahannya serta dosen-dosenku terimakasih atas semua ilmu yang engkau berikan semoga menjadi berkah bagiku dunia dan akhirat.

Sahabat-sahabatku ...

Tiada kata ucapan kasih bersandingan rindu untuk para teman-teman ku..
Terima kasih.... Semoga persahabatan ini abadi di dunia dan akhirat, Serta ku ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah sudi membantu dan doa. Kesuksesan bukanlah suatu kesenangan, bukan juga suatu kebanggaan, Hanya suatu perjuangan dalam menggapai sebutir mutiara keberhasilan...

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikumwarahmatullahiwabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam diucapkan untuk junjungan kita baginda Rasulullah Muhammad shallalallahu alaihi wasalallam.

Skripsi yang berjudul “Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Glycine max L) Pada Sistem Penanaman dan Jarak Tanam yang Berbeda” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terimakasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Suwito dan Ibunda Ngatini dan Istriku Tria Pertiwi S.E, Terimakasih atas segala yang telah dilakukan untuk penulis, atas setiap cinta yang terpancar serta doa dan restu serta materil yang sangat luar biasa kepada penulis. Semoga Allah Subbahanahu Wa'taala selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan yang telah diberi.

Abangku Sutoni dan Adiku Syahrul Arifin, yang senantiasa memberikan motivasi, mendoakan, serta dukungan yang sangat luar biasa kepada penulis.

Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. Selaku Wakil Dekan 1, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P. Selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam. sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ibu Novita Hera, S.P., M.P. Sebagai pembimbing I dan Ibu Penti Suryani, S.P., M. Si. Sebagai pembimbing II dan pembimbing akademik penulis yang dengan penuh kesabaran membimbing, memberi motivasi dan arahan kepada penulis sampai selesainya skripsi ini.

Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si. Selaku penguji I serta bapak Yusmar Mahmud, S.P., M.Si. Sebagai penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran kepada penulis dengan tujuan terselesaikannya skripsi ini dengan baik.

Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman yang berguna selama penulis kuliah.

9. Keluarga Besar Lokal A Agroteknologi 2014: Anisa Lestari S.P, Andi Mirza Putra, Eri Permadi, Yuda Pradana, Tomy Fegi, Surya Nanda Saputra, Abdul Mukholik, Ainun Widya Pratama, Mulsri Alifah S.P, Maisyarah S.P, Agil Mahendra, Chalvin, Muhamad Abrori S.P, Lutfi Ansori, Tri Prawanti S.P, Rizki Arisanti, Lil Yusro, Rilla Angraini.
10. Teman-teman Pro Hero Squad: Abdul Majid, Aditia Wilantara, Amrizal, S.P., Hardiyanto, Illyas, M. Fidianto, M. Risky Syahputra, Rais Ulinnuha, Ricky Andriansyah, Wahyu Ramadhani Purba
11. Teman-teman seperjuangan Program Studi Agroteknologi angkatan 2014 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis baik pada saat perkuliahan maupun pada saat penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap dan mendoa kan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas dihitung amal ibadah oleh Allah Subbahanahu Wa'taala, *Amin yarrobbal'amin*.

Wassalamu'alaikumwarahmatullahiwabarakatuh

Pekanbaru, Juni 2020

Penulis



RIWAYAT HIDUP

Pria Andika dilahirkan di Desa Krueng Tuan Provinsi Banda Aceh, pada Tanggal 18 Juni 1995. Lahir dari pasangan Bapak Suwito dan Ibu Ngatini, dan merupakan anak kedua dari 3 bersaudara. Mengawali pendidikan Sekolah Dasar pada Tahun 2002 di SD 013 Tanah tinggi, Kecamatan Tapung Hilir, Kabupaten Kampar dan lulus pada Tahun 2008. Pada Tahun 2008, melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di MTS Tanah Tinggi, Kecamatan Tapung Hilir, Kabupaten Kampar dan lulus pada Tahun 2011. Kemudian pada Tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Aliyah Tapung Makmur, Kecamatan Tapung Hilir, Kabupaten Kampar dan lulus pada Tahun 2014. Pada tahun 2014 melalui seleksi Ujian Masuk Jalur Mandiri (UMJM), penulis diterima menjadi Mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2016 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di PT. Tabung Haji Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau. Bulan Juli sampai dengan Agustus 2017 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Petonggan, Kecamatan Rakit Kulim, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau. Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Januari sampai Maret 2019 dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L) Pada Sistem Penanaman dan Jarak Tanam yang Berbeda” di bawah bimbingan Ibu Novita Hera S.P.M.P dan Ibu Penti Suryani S.P.M.Si.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah Subbahanahu Wa'taala yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L.) Pada Sistem Penanaman dan Jarak Tanam yang Berbeda”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua tercinta yang senantiasa mendukung dan memberikan do'a, dukungan dan materi. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Novita Hera, S.P., M.P selaku dosen Pembimbing I dan kepada Ibu Penti Suryani, S.P., M.Si selaku dosen Pembimbing II yang telah memberikan masukan, arahan serta bimbingan dalam penulisan skripsi ini.

Kepada rekan-rekan mahasiswa yang telah banyak membantu demi terselesaikannya skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis mengucapkan terimakasih semoga mendapatkan balasan dari Allah Subbahanahu Wa'taala.

Penulis menyadari berbagai kekurangan dan kekeliruan dari skripsi ini. oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan guna perbaikan dimasa mendatang. Akhirnya, besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya dan perkembangan ilmu pengetahuan dimasa kini maupun dimasa mendatang.

Pekanbaru, Juni 2020

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max* L.) PADA SISTEM PENANAMAN DAN JARAK TANAM YANG BERBEDA

Pria Andika (11482104613)

Dibawah bimbingan Novita Hera dan Penti Suryani

INTISARI

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan komoditas tanaman pangan penghasil protein yang populer dikalangan masyarakat Indonesia. Untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai dilakukan dengan cara pengaturan sistem penanaman dan jarak tanam yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi sistem tanam dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada sistem penanaman dan jarak tanam yang berbeda. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Agronomi dan Agrostologi di lahan percobaan Desa Tanah Tinggi Kecamatan Tapung Hilir Kabupaten Kampar. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2019. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu jarak tanam (20 cm x 20 cm, 25 cm x 25 cm dan 20 cm x 40 cm dan sistem penanaman (Monokultur dan Tumpangsari), Sehingga diperoleh 6 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali, maka didapatkan 18 unit percobaan. Pada penelitian ini akan ditanam 107 tanaman kedelai. Hasil penelitian menunjukkan sistem penanaman monokultur dan tumpangsari tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaaman kedelai. jarak tanam yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaaman kedelai. Terdapat interaksi sistem penanaman monokultur dengan jarak tanam 25 x 25 cm memberikan hasil yang terbaik dalam meningkatkan bobot 100 biji tanaman kedelai.

Kata Kunci : Kedelai, Monokultur, Tumpangsari, Jarak Tanam

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

GROWTH AND YIELD OF SOYBEAN (*Glycine max* L.) USING DIFFERENT PLANTING SYSTEM AND PLANT SPACING

Pria Andika (11482104613)

Under the guidance Novita Hera and Penti Suryani

ABSTRACT

*Soybean (*Glycine max* L.) is a protein-producing food crop commodity that is popular among the people of Indonesia. To increase the growth and yield of soybean plants is done by setting a different planting system and spacing. This study aims to determine the interaction of the planting system and plant spacing on the growth and yield of soybeans on different planting systems and spacing. This research has been carried out at the Agronomy and Agrostology Laboratory in the Tanah Tinggi Village experimental area, Tapung Hilir District, Kampar Regency. The study was conducted from January to March 2019. This study used a factorial randomized block design consisting of 2 factors: spacing (20 cm x 20 cm, 25 cm x 25 cm and 20 cm x 40 cm) and planting systems (Monoculture and Intercropping) So that 6 treatment combinations were obtained, each treatment was repeated 3 times, 18 experimental units were obtained, so that in this study 107 soybean plants would be planted. The results showed the monoculture and intercropping system did not have a significant effect on the growth and yield of soybean plants. different spacing did not have a significant effect on the growth and yield of soybean, there was an interaction of the monoculture planting system with spacing of 25 x 25 cm giving the best results in increasing the weight of 100 soybean seeds.*

Keywords: Soybean, Monoculture, Intercropping, Spacing

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
PENGANTAR	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR SINGKATAN	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Manfaat	4
1.4. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Kedelai.....	5
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai	6
2.3. Tanaman Jagung	7
2.4. Monokultur	8
2.5. Tumpangsari	8
2.6. Jarak Tanam	10
III. MATERI DAN METODE	
3.1. Tempat dan Waktu	12
3.2. Bahan dan Alat.....	12
3.3. Metode Penelitian	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian	13
3.5. Pengamatan Kedelai	15
3.6. Analisis Data	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Tinggi Tanaman Kedelai.....	19
4.2. Jumlah Daun	20
4.3. Berat Basah Tanaman Kedelai.....	22
4.4. Berat Kering Tanaman Kedelai.....	23
4.5. Jumlah Polong Tanaman Kedelai	25
4.6. Jumlah Biji Pertanaman	27
4.7. Bobot 100 Biji.....	28
PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	30
5.2. Saran	30

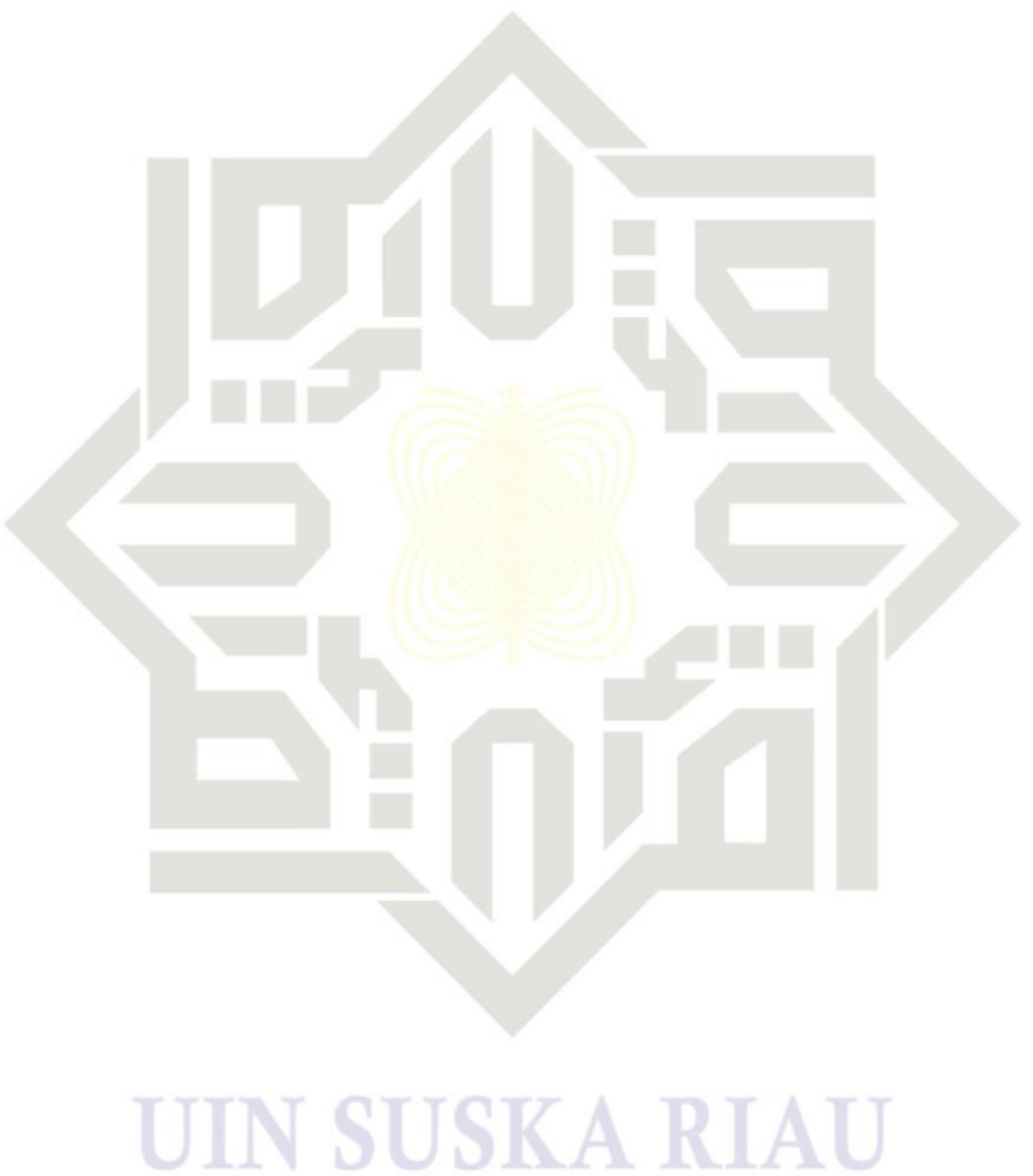
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	35



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Sidik Ragam.....	17
4.1. Rerata Tinggi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Sistem Penanaman Dan Jarak Tanam yang Berbeda	19
4.2. Rerata Jumlah Daun Kedelai Pada Perlakuan Sistem Penanaman Dan Jarak Tanam yang Berbeda	20
4.3. Rerata Berat Basah Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Sistem Penanaman Dan Jarak Tanam yang Berbeda.....	22
4.4. Rerata Berat Kering Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Sistem Penanaman Dan Jarak Tanam yang Berbeda.....	24
4.5. Rerata Jumlah Polong Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Sistem Penanaman Dan Jarak Tanam yang Berbeda.....	25
4.6. Rerata Jumlah Biji Pertanaman Kedelai Pada Perlakuan Sistem Penanaman Dan Jarak Tanam yang Berbeda.....	27
4.7. Rerata Bobot 100 Biji Kedelai Pada Perlakuan Sistem Penanaman Dan Jarak Tanam yang Berbeda	28

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

BPS	Badan Pusat Statistik
MST	Minggu Setelah Tanam
M	Meter
Cm	<i>Centimeter</i>
Ha	Hektare
KCl	<i>Kalium Clorida</i>
TSP	<i>Triple Super Phospat</i>
kg	Kilo gram
HST	Hari Setelah Tanam
Mg	Miligram
RAK	Rancangan Acak Kelompok

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau
BPS
MST
M
Cm
Ha
KCl
TSP
kg
HST
Mg
RAK

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi Varietas Anjasmoro	35
2. Tahapan Pelaksanaan Penelitian	36
3. Bagan Penelitian Rancangan Acak Kelompok	37
4. Jumlah Tanaman Perbedengan (Monokultur).....	38
5. Jumlah Tanaman Perbedengan (Tumpangsari).....	40
6. Perhitungan Pupuk	42
7. Analisis Sidik Ragam Tanaman kacang kedelai	44
8. Dokumentasi Penelitian	53

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan komoditas tanaman pangan penghasil protein yang populer dikalangan masyarakat Indonesia. Berbagai produk makanan olahan kedelai telah dikenal seperti tahu, tempe, susu, dan lain sebagainya. Tanaman ini juga merupakan salah satu tanaman pangan yang sudah lama dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Kedelai disebut sebagai kacang emas ajaib karena memiliki nilai gizi, terutama sebagai pengganti atau pelengkap protein. Kedelai adalah sumber protein yang sangat baik dan oleh karena itu, dapat melengkapi kebutuhan protein manusia. Perkiraan komposisi kedelai adalah 40-45% protein, 18-20% minyak, 24-26% karbohidrat dan sejumlah vitamin (Morshed *et al*, 2008).

Kedelai merupakan tanaman pangan yang diharapkan menjadi pangan dunia, berbagai upaya telah digulirkan untuk pertanian berbagai lahan perkebunan, lahan marginal dan lahan produktif dengan tanaman pangan, diantaranya kedelai dan jagung sebagai nominasi setelah padi (Herman dan Pranowo, 2011). Kebutuhan kedelai dalam negeri cukup besar yaitu lebih dari 2 juta ton pertahun, sementara produksi baru mencapai sepertiga dari kebutuhan tersebut. Produksi kedelai kususnya Riau pada tahun 2008 hasil produksi sebesar 4.689 ton meningkat menjadi 6.425 pada tahun 2011, dan hasil produksi menurun pada tahun 2012 dengan hasil produksi 3.686 ton dan menurun kembali pada tahun 2013 yaitu sebesar 1.949 ton. pada tahun 2014 peningkatan produksi kedelai meningkat menjadi 2.030 ton, tetapi pada tahun 2015 produksi kedelai menurun kembali menjadi 1.516 ton (Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2016).

Kebutuhan kedelai mencapai 2,02 juta per tahun, pemerintah mengimpor 2 juta ton setiap tahun, akan tetapi kebijakan impor kedelai selama ini sangat tidak menguntungkan dalam pengembangan kedelai di Indonesia. Oleh karena itu, dalam rencana pembangunan pertanian jangka menengah (2005-2010) dan jangka panjang (2010-2020) pemerintah menetapkan sasaran pengembangan kedelai dengan peningkatan produksi nasional sebesar 7% per tahun. Pada tahun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2014 ketergantungan impor kedelai hanya 8% dan pada tahun 2015 diharapkan swasembada kedelai dapat tercapai (Kisman, 2010).

Kedelai dan jagung umumnya ditanam di lahan kering (tegalan) secara tumpangsari maupun monokultur. Tumpangsari merupakan suatu usaha menanam beberapa jenis tanaman pada lahan dan waktu yang sama, yang diatur sedemikian rupa dalam barisan-barisan tanaman. Penanaman dengan cara ini bisa dilakukan pada dua atau lebih jenis tanaman yang relatif seumur, misalnya jagung dan kacang tanah atau bisa juga pada beberapa jenis tanaman yang umurnya berbeda-beda. Untuk dapat melaksanakan pola tanam tumpangsari secara baik perlu diperhatikan beberapa faktor lingkungan yang mempunyai pengaruh diantaranya ketersediaan air, kesuburan tanah, sinar matahari dan hama penyakit (Warsana, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian Yuwariah (2017) menyatakan, tanaman kedelai saja / kedelai tunggal yaitu 508,8 g/petak-1 (1,13 ton / ha-1), sedangkan hasil tanam tumpangsari jagung dan kedelai, yaitu berkisar 101,45-158,40 g/petak-1 (0,23-0,35 ton / ha-1). Hasil penelitian Saputra (2017) menunjukan, tanaman yang ditanam secara monokultur menghasilkan bobot biji pertanaman yang lebih banyak dibandingkan tanaman yang ditanam secara tumpangsari, monokultur kedelai dan tumpangsari menunjukan rata-rata dengan nilai masing-masing 8,34 g dan 4,62 g. Permanasari dan Kastono (2012) menyatakan, kedelai yang ditanam secara monokultur mempunyai luas dan jumlah cabang produktif yang lebih besar di bandingkan dengan yang ditumpangsarikan dengan jagung.

Berdasarkan penelitian Purwanti dkk (2011) tumpang sari kedelai dengan jagung manis dalam barisan memberikan pertumbuhan dan hasil benih kedelai dan hasil jagung lebih baik. Selanjutnya dikatakan Buhaira (2007) penanaman kacang tanah di antara dua baris jagung pada jarak 100 cm ternyata masih mampu memberikan hasil sebesar 2,93 ton ha⁻¹ polong kering, pengaturan cara tanam jagung yang ditumpangsarikan dengan kacang tanah berpengaruh terhadap luas daun, berat kering, jumlah polong berisi pertanaman, berat polong pertanaman dan hasil pada kacang tanah, berat 100 biji dan hasil pada jagung.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Cara lain untuk meningkatkan produksi kedelai yaitu dengan pengaturan jarak tanam, jarak tanam yang berbeda dapat mempengaruhi produksi suatu tanaman, karena akan terjadinya perebutan nutrisi antar satu tanaman dengan tanaman lainnya. Berdasarkan hasil penelitian Kadekoh (2007) komponen hasil dalam bentuk jumlah polong isi per tanaman dan jumlah biji pertanaman kacang tanah tertinggi dicapai pada jarak tanam yang lebar yaitu 40 cm x 30 cm pada musim hujan ataupun kemarau. Hasil penelitian Salfila (2014) menunjukkan penanaman kacang tanah yang ditumpangsarikan dengan jagung dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm mempunyai bobot 100 biji yang lebih berat dibandingkan dengan tumpangsari pada jarak tanam 40 cm x 25 cm. Sedangkan hasil penelitian

Deden (2015) juga menyatakan, pada hasil analisis tertinggi terdapat pada jarak tanam 40 cm x 10 cm seberat 16,73 g dan tertinggi kedua menghasilkan pada jarak tanam 40 cm x 20 cm dengan hasil 16,64 g. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sutrisno dan Titiek (2004) juga menyebutkan, bahwa jarak tanam 20 cm x 30 cm memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik yaitu menghasilkan berat polong kering 530,842 g atau 384,833 g biji kering perpetak. Marlia dkk (2012) juga menyatakan, penggunaan jarak tanam yang ideal bagi tanaman akan memperkecil terjadinya kompetisi bagi tanaman, sehingga dapat memberikan hasil yang optimal. Berdasarkan uraian diatas penulis telah melakukan penelitian mengenai **“Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L.) Pada Sistem Penanaman dan Jarak Tanam yang Berbeda.**

2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui sistem pertanaman yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
2. Mengetahui pengaruh jarak tanam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
3. Mengetahui interaksi sistem tanam dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada petani tentang sistem jarak tanam yang berbeda terhadap tanaman kedelai yang ditanam secara bersamaan dengan jagung dilahan mineral.

1.4. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah :

1. Sistem penanaman monokultur memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
 2. Jarak tanam 25 x 25 memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
- Terdapat interaksi antara sistem penanaman dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Tanaman Kedelai Varietas Anjasmoro

Tanaman kedelai merupakan tanaman polong-polongan yang memiliki beberapa nama botani yaitu *Glycine max* (kedelai kuning) dan *Glycine soja* (kedelai hitam). Berdasarkan taksonominya tanaman kedelai dapat diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Divisi: Spermatophyta, Kelas: *Glycine max* (L.) Merrill (Adisarwanto, 2008).

Tanaman kedelai menghendaki tanah yang subur, gembur dan kaya akan humus atau bahan organik. Nilai pH ideal bagi pertumbuhan kedelai dan bakteri rhizobium adalah 6,0-6,8. Apabila pH diatas 7,0 tanaman kedelai akan mengalami klorosis sehingga tanaman menjadi kerdil dan daunnya menguning. Tanaman kedelai memerlukan kondisi lingkungan tumbuh yang optimal. Tanaman kedelai sangat peka terhadap perubahan faktor lingkungan tumbuh, khususnya tanah dan iklim. Kebutuhan air sangat tergantung pada pola curah hujan yang turun selama pertumbuhan, pengelolaan tanaman, serta umur varietas yang ditanam. Tanaman kedelai dapat tumbuh pada kondisi suhu yang beragam. Suhu tanah yang optimal dalam proses perkecambahan yaitu 30 °C. Curah hujan berkisar antara 150 mm-200 mm perbulan, dengan lama penyinaran matahari 12 jam/hari, dan kelembahan rata-rata (RH) 65% (Tulus, 2012).

Daun tanaman kedelai mempunyai empat tipe daun yaitu kotiledon atau daun biji, dua helai daun primer sederhana, daun bertiga, dan daun profila. Daun primer berbentuk oval dengan tangkai daun sepanjang 1–2 cm, terletak berseberangan pada buku pertama di atas kotiledon. Tipe daun yang lain terbentuk pada batang utama dan cabang lateral terdapat daun trifoliat yang secara bergantian dalam susunan yang berbeda. Anak daun bertiga mempunyai bentuk yang bermacam-macam, mulai bulat hingga lancip (Sumarno dan Mansuri, 2007). Batang tanaman kedelai bercabang, hipokotil pada proses perkecambahan merupakan bagian batang, mulai dari pangkal akar sampai kotiledon. Hipokotil dan dua keping kotiledon yang masih melekat pada hipokotil akan menerobos ke permukaan tanah. Bagian batang kecambah yang berada diatas kotiledon disebut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

epokotil. Cabang akan muncul di batang tanaman, jumlah cabang tergantung dari varietas dan kondisi tanah (Sugiarto, 2015).

Tanaman kedelai mempunyai bunga sempurna yaitu dalam satu bunga terdapat alat kelamin jantan (benang sari/serbuk sari) dan alat kelamin betina (putik). Bunga kedelai berwarna ungu. Bunga kedelai biasanya berukuran panjang sekitar enam sampai tujuh milimeter dan secara keseluruhan ukurannya kecil. Struktur bunga kedelai yang sedemikian rupa menjadikan bunga tersebut melakukan suatu pembatasan terhadap penyerbukan, yakni penyerbukan yang mereka kontrol sendiri, yaitu penyerbukan sendiri (*selfpollination*). Penyerbukan sendiri, yaitu kepala putik diserbuki oleh tepung sari dari bunga yang sama (Kartono, 2005).

Buah atau polong kedelai berbentuk pipih dan lebar yang panjangnya 5 cm, warna polong kedelai bervariasi, bergantung pada varietasnya. Ada yang berwarna cokelat muda, cokelat, cokelat kehitaman, putih dan kuning kecokelatan (warna jerami). Permukaan polong mempunyai struktur bulu yang beragam, warna bulu polong juga bervariasi, bergantung pada varietasnya. Ada yang berwarna cokelat, abu-abu, cokelat tua, cokelat kuning, dan putih. Polong kedelai bersusun bersegmen-segmen yang berisi biji. Jumlah biji dalam polong bervariasi antara 1–5 biji, bergantung pada panjang polong. Pada polong yang berukuran panjang, jumlah bijinya lebih banyak jika dibandingkan dengan polong yang pendek. Ukuran biji berkisar antara 6–30 gr/100 biji. Biji-biji kedelai dapat digunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman secara generatif (Cahyono, 2007).

2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai

Tanaman kedelai memerlukan kondisi yang seimbang antara suhu udara dengan kelembaban yang dipengaruhi oleh curah hujan. Secara umum tanaman kedelai memerlukan suhu udara yang tinggi dan curah hujan (kelembaban) yang rendah. Apabila suhu udara rendah dan curah hujan (kelembaban) berlebihan, menyebabkan penurunan kualitas kedelai yang dihasilkan (Andrianto dan Indarto, 2004). Temperatur terbaik untuk pertumbuhan tanaman kedelai adalah 25 – 27 oC dengan penyinaran penuh (minimal 10 jam/hari). Tanaman kedelai menghendaki curah hujan optimal antara 100 – 200 mm/bulan dengan kelembaban rata 50%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tanaman kedelai dapat tumbuh pada ketinggian 0 – 900 meter dari permukaan laut namun akan tumbuh optimal pada ketinggian 650 meter dari permukaan laut (Adisarwanto, 2008).

Kedelai menghendaki kondisi tanah yang lembab, sejak benih ditanam hingga pengisian polong. Kekurangan air pada masa pertumbuhan akan menyebabkan tanaman kerdil, layu bahkan mati. Kedelai dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang subur, gembur, kaya akan unsur hara dan bahan organik. Kedelai memerlukan unsur hara makro seperti N, P, K, serta unsur hara mikro. Nitrogen, posfor, dan kalium merupakan suatu unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak, yang berfungsi sebagai penyusun protein dan penyusun enzim. Apabila unsur hara yang dibutuhkan kedelai dalam keadaan kurang maka pertumbuhan kedelai akan terganggu, unsur hara makro dan mikro pada tanah masih belum memenuhi pertumbuhan kedelai karena jumlahnya yang tergolong rendah, sehingga diperlukan bahan organik untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kedelai (Jumroh dkk, 2014).

Tanaman kedelai mempunyai daya adaptasi yang luas terhadap berbagai jenis tanah. Berdasarkan kesesuaian jenis tanah untuk pertanian maka tanaman kedelai cocok ditanam pada jenis tanah alluvial, regosol, grumosol, latosol dan andosol 16 (Jayasumarta, 2012). Tanaman kedelai di Indonesia ditanam pada tiga jenis lahan yaitu lahan sawah, lahan kering dan lahan pasang surut. Pada lahan sawah irigasi memiliki potensi yang cukup baik untuk pertumbuhan dan produktivitas tanaman kedelai karena tingkat kesuburan tanahnya relatif subur serta ketersediaan air irigasi yang cukup (Ridwan, 2017).

2.3. Tanaman Jagung Varietas Bonanza F1

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). merupakan salah satu jenis tanaman semusim (*annual*) yang artinya sekali tanam hanya untuk sekali panen. Jagung manis termasuk tanaman berakar serabut yang terdiri dari tiga tipe akar, yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar udara. Akar seminal adalah akar primer ditambah dengan sejumlah akar-akar lateral yang tumbuh saat biji berkecambah. Pertumbuhan akar ini menuju ke arah bawah dengan jumlah 3–5. Akar adventif disebut juga akar tunjang. Akar ini tumbuh dari buku yang paling

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bawah, yaitu sekitar 4 cm dibawah permukaan tanah. Akar udara adalah akar yang keluar dari dua atau lebih buku terbawah dekat permukaan tanah. Fungsi akar ini adalah sebagai pendukung untuk memperkokoh batang agar tidak mudah rebah (Purwono dan Hartono, 2007).

Biji jagung manis tersusun rapi pada tongkol. Dalam satu tongkol terdapat 200-400 biji. Biji jagung terdiri dari tiga bagian. Bagian paling luar disebut *pericarp*. Bagian atau lapisan kedua yaitu endosperm yang merupakan cadangan makanan biji. Sementara bagian paling dalam yaitu embrio atau lembaga (Syukur dan Rifianto, 2014).

Umumnya, jagung manis dipanen pada saat masih muda. Jagung manis segar memiliki kandungan nutrisi yang beragam yang bermanfaat bagi kesehatan konsumen. Pada setiap 100 gram jagung manis segar, terkandung 90 kkal; 3,5 gram protein; 1,2 gram lemak; 19 gram karbohidrat; 6% kalium; 4% zat besi; 10% magnesium; 1% vitamin A; 0,15 mg vitamin B; 12% vitamin C; 12% asam folat; dan 0,727% air (Larson, 2011).

2.4. Monokultur Kedelai

Pada tanam monokultur adalah pola tanam dalam dunia pertanian dengan menanam tanaman jenis pada suatu bidang lahan bedengan, maupun guludan, sebagai contoh adalah pada lahan sawah yang hanya ditanami padi, jagung atau kedelai saja. Pola tanam monokultur memiliki kelebihan dan kekurangan, kelebihan pola tanam monokultur ini adalah teknis budidaya yang relatif mudah karena tanaman yang ditanam maupun yang dipelihara hanya satu jenis. Kekurangan pola tanam monokultur adalah dapat menyebabkan terbentuknya lingkungan pertanian yang kurang baik. Jika tanaman pertanian terserang hama, maka dalam waktu cepat hama tersebut akan menyerang wilayah yang luas, sehingga dalam hal ini akan berpengaruh terhadap tingkat produktifitas (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Provinsi Jawa Tengah. 2013),

2.5. Tumpangsari

Salah satu cara meningkatkan produksi tanaman pangan yaitu dengan menerapkan pola tanam tumpangsari tumpangsari adalah kegiatan budidaya dua

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

jenis tanaman pada lahan dan waktu yang bersamaan dengan alasan utama adalah untuk meningkatkan produktivitas per satuan luas lahan. Sistem budidaya tanaman kacang tanah yang perlu dicoba adalah sistem tumpangsari secara deret tambah (*Additive Series*) sebagai usaha dalam efisiensi penggunaan lahan (Sasmita dkk., 2014).

Pada umumnya sistem tumpangsari lebih menguntungkan dibandingkan monokultur karena produktivitas lahan menjadi tinggi, jenis komoditas yang dihasilkan beragam, hemat dalam pemakaian sarana produksi dan resiko kegagalan dapat diperkecil, penanaman tumpangsari antara jagung dengan legum lebih menguntungkan dari pada penanaman monokultur (Sasmita dkk., 2014).

Tumpangsari, pertumbuhan secara bersama dari dua atau lebih spesies atau kultivar pada lahan yang sama, sehingga dapat meningkatkan produktivitas hasil dibandingkan pada sistem monokultur. Pada sistem tumpangsari hendaklah memilih tanaman semusim, dan memiliki perakaran yang berbeda. Tumpangsari kedelai dengan jagung merupakan tumpangsari yang sering digunakan, hal ini dikarenakan banyak mendapatkan keuntungan di bandingkan dengan monokultur. Keuntungan pada sistem tumpangsari telah di ketahui pada banyak komoditi seperti jagung, jagung kedelai, kedelai sorgum, jagung kacang panjang (Kusuma, 2012). Adanya perbedaan luas daun pada tanaman akan berdampak pada kemampuan tanaman membentuk fotosintat yang akan didistribusikan keseluruhan bagian tanaman ditumpangsarikan dengan kedelai mempunyai umur berbunga dan umur panen yang lebih lama dibandingkan yang ditanam secara tumpangsari. Hal ini berkaitan dengan ketersediaan cahaya dan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman (Permanasari dan Kastono, 2012).

2.5.1. Kelebihan dan Kekurangan Tumpangsari

Penanaman secara tumpangsari memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan diantaranya: 1) Efisiensi tenaga lebih mudah dicapai karena persiapan tanah, pengerjaan tanah, pemeliharaan, pemupukan dan pemungutannya lebih mudah dimekanisir, 2) Banyaknya tanaman perhektar mudah diawasi dengan mengatur jarak tanam diantara dan didalam barisan, menghasilkan produksi lebih banyak, 3) Perhatian lebih dapat dicurahkan untuk tiap jenis tanaman sehingga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tanaman yang ditanam dapat dicocokkan dengan iklim, kesuburan dan tekstur tanah, 4) Resiko kegagalan panen berkurang, 5) Kemungkinan merupakan bentuk yang memberikan produksi tertinggi karena penggunaan tanah dan sinar matahari lebih efisien (Maheda, 2015), 6) Banyak kombinasi jenis-jenis tanaman dapat menciptakan stabilitas biologis terhadap serangan hama dan penyakit (Kusuma, 2012).

Sistem tumpangsari tidak hanya memiliki namun mempunyai kelemahan diantaranya, 1) Persaingan dalam unsur pola tanam tumpangsari akan terjadi persaingan dalam menyerap unsur hara antar tanaman yang ditanam, 2) Pemeliharaan komoditas, tidak selalu tanaman yang menjadi tanaman tumpangsari memiliki permintaan yang tinggi, sedangkan untuk memilih tanaman tumpangsari yang cocok untuk ditumpangsarikan dengan tanaman utama, merupakan usaha yang tidak mudah karena diperlukan wawasan yang lebih luas lagi, 3) Memerlukan tambahan biaya dan perlakuan, untuk dapat melaksanakan pola tanam tumpangsari secara baik perlu diperhatikan beberapa faktor lingkungan yang mempunyai pengaruh diantaranya ketersediaan air, kesuburan tanah, sinar matahari dan hama penyakit (Maheda, 2015).

2.6. Jarak Tanam

Usaha untuk meningkatkan produktivitas tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya jarak tanam. Penanaman dengan jarak tanam yang tepat dan sesuai dengan lingkungannya sangat menentukan keberhasilan penanaman (Mawazin dan Suhaendi, 2008). Penggunaan jarak tanam yang terlalu rapat akan menyebabkan daun sesama tanaman dengan bentuk tanaman yang tinggi memanjang karena bersaing akan mendapatkan cahaya sehingga akan menghambat proses fotosintesis dan produksi tanaman, jarak tanam akan mempengaruhi efektivitas penyerapan unsur hara oleh tanaman sehingga jarak tanam yang semakin rapat maka populasi tanaman persatuan luas juga akan semakin banyak sehingga persaingan hara antar tanaman semakin ketat, Sebaliknya jarak tanam yang terlalu jauh akan mengurangi efektivitas lahan dan produksi yang dihasilkan persatuan luas menjadi lebih sedikit, selain itu penggunaan jarak tanam yang terlalu lebar akan memicu pertumbuhan gulma

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang lebih banyak sehingga persaingan akan bertambah (Nurlaili, 2010). Membedakan pengaruh jarak tanam atau kepadatan tanaman terdapat hasil dalam dua hal, yakni : 1) pada jarak yang sempit, tiap individu dari tanaman akan menderita akibat persaingan dengan tanaman disekitarnya dan tanaman bisa dirugikan dalam arti hasil pertanaman menurun, 2) pada jarak tanaman yang subur, benih kacang kedelai dalam larikan dengan jarak tanam 40 x 15 cm atau 30 x 20 cm. pada tanah yang kurang subur dapat ditanam lebih rapat yaitu 40 x 15 cm atau 20 cm x 20 cm (Rukmana, 2007).

Berdasarkan penelitian Marliah dkk (2012) jarak tanam kedelai 20 cm x 40 cm dan 40 cm x 40 cm menunjukkan bahwa jarak tanam yang lebih rapat akan menghasilkan tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan jarak tanam yang lebih renggang. Berdasarkan percobaan yang dilakukan Sutrisno dan Titiek (2004), menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 20 cm x 30 cm menghasilkan jumlah polong paling banyak, yaitu 21,250 polong yang berbeda nyata dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm dan jarak tanam 20 cm x 40 cm. Sedangkan menurut hasil penelitian Rahmasari dkk (2016) juga mengatakan, pada jarak tanam 30 cm x 30 cm menghasilkan luas daun bobot polong, dan bobot biji tertinggi masing-masing sebesar 1974,45 cm², 42,23 g, 24,91 g, untuk hasil panen yaitu menghasilkan panen paling tinggi sebesar 1,44 ton ha dan 1,39 ton ha.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Agronomi dan Agrostologi di lahan percobaan Desa Tanah Tinggi Kecamatan Tapung Hilir Kabupaten Kampar. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2019.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah benih kedelai varietas Anjasmoro dan benih jagung Varietas Bonanza F1, pupuk kandang, dolomite, urea, TSP dan KCl. Alat-alat yang digunakan antara lain cangkul, parang, meteran, ember, parang, martil, cangkul, timbangan analitik, paku, kayu, oven, kamera, dan alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok dengan pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu jarak tanam dan sistem penanaman.

1. Faktor pertama adalah sistem penanaman yang terdiri dari :

P1 : Monokultur (Kedelai)

P2 : Tumpangsari (Kedelai dan jagung)

2. Faktor kedua adalah jarak tanam yang terdiri dari :

J1 : Jarak tanam kedelai 20 cm x 20 cm

J2 : Jarak tanam kedelai 25 cm x 25 cm

J3 : Jarak tanam kedelai 20 cm x 40 cm

Sehingga diperoleh 6 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali, maka didapatkan 18 unit percobaan. Pada penelitian ini akan ditanam 107 tanaman kedelai.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan lahan

Hal yang perlu dilakukan adalah menyediakan tanah mineral yang akan ditanami. Tanah dicangkul dan diratakan agar mempermudah menanam dan sistem drainase. Bila ada gulma pada lahan yang akan ditanami, bersihkan sampai benar-benar bersih. Untuk menjaga keadaan tanah dari kelebihan air yang dapat merusak kedelai, membuat saluran air dengan jarak 3 sampai 4 m. Pengolahan tanah dilakukan sebanyak dua kali. Pengolahan pertama dilakukan dengan membalikan tanah sedalam 20 cm - 30 cm dan pengolahan tanah kedua dilakukan dengan tujuan untuk menggemburkan tanah, dalam waktu pengolahan tanah diperlukan waktu 8 hari. Ukuran petak tanaman kedelai berukuran 2 m x 1 m dan Pembutan bedengan dilakukan setelah semua lahan sudah di bersihkan, kemudahan pemberian dolomit ke setiap bedengan dengan masing-masing bedengan diberikan 2 kg dan kemudian pemberian label pada setiap bedengan.

3.4.2. Penanaman

Penanaman kedelai dan jagung ditanam dengan cara ditugal tiap masing-masing diisi 2 butir benih dengan jarak tanam kedelai 20 cm x 20 cm, 25 x 25 cm, 20 cm x 40 cm sedangkan jarak tanam jagung 100 cm x 20 cm. Untuk sistem tumpangtari jagung ditanam di sela-sela tanaman kedelai.

3.4.3. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yang dilakukan pada pagi dan sore hari, dengan menggunakan gembor sehingga air yang diberikan merata pada setiap tanaman. Apa bila hari hujan tidak dilakukan penyiraman.

b. Penyulaman dan Penjarangan

Penyulaman adalah mengganti tanaman yang mati atau tanaman tersebut pertumbuhannya tidak normal dengan menggantinya menggunakan benih baru. Penyulaman dilakukan maksimal 2 minggu setelah penanaman. Penjarangan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Penjarangan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dilakukan jika pada satu lubang tanam kedelai lebih dari 2 tanaman dilakukan penjarangan. Penjarangan dilakukan dengan cara memotong bagian pangkal tanaman dengan gunting stek.

d. Pemupukan

Pemupukan dasar urea 200 Kg/ha, TSP 400 Kg/ha, KCl 300 Kg/ha. Pemberian pupuk dilakukan dengan mencampur pupuk TSP, urea dan KCl yang akan diberikan dengan cara larikan pada jarak 10 cm.

e. Penyiangan dan Pembubunan

Penyiangan dilakukan di sekitar areal penanaman sebanyak dua kali dengan cara mencangkul atau mencabut gulma yang tumbuh pada petak percobaan ataupun pada saluran drainase. Penyiangan pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 3 minggu dan penyiangan ke dua dilakukan saat tanaman berumur 6 minggu. Pembubunan hanya dilakukan pada tanaman jagung bersamaan dengan penyiangan agar tanaman tidak rebah dan akar tanaman dapat berkembang baik.

e. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian dilakukan secara mekanis yaitu dengan cara membuang bagian tanaman yang terserang hama. Pencegahan selanjutnya dilakukan dengan menyemprot tanaman menggunakan insektisida *decis* dengan dosis 1 ml/l air dan fungisida *dithane* M 45 dengan dosis 2 g/l air. Pengendalian dilakukan saat tanaman kedelai terserang hama dan penyakit dan diberikan secara bersamaan dengan menggunakan *handsprayer*.

f. Panen

Pada penelitian saya umur panen kedelai Anjasromo 92 hari. Apabila sebagian besar daun sudah menguning, tetapi bukan karena serangan hama atau penyakit, lalu gugur, buah mulai berubah warna dari hijau menjadi kuning kecoklatan, atau polong sudah kelihatan tua, dan batang berwarna kuning agak coklat. Pemanenan telah dilakukan di pagi hari agar keadaan polong tidak pecah-pecah dengan cara mencabut setiap tanaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5. Pengamatan Kedelai

a. Tinggi Tanaman Kedelai (cm)

Pengamatan tinggi tanaman diukur dari 1 MST sampai dengan munculnya bunga, dengan interval waktu pengukuran 1 minggu, agar mengetahui perbedaan pertumbuhan setiap pengamatan, tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai titik tunas tanaman.

b. Jumlah Daun (Helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung semua daun pada masing-masing sampel tanaman. Daun yang dihitung dari mulai 1 MST sampai munculnya bunga. Daun yang dihitung adalah daun yang telah membuka sempurna.

c. Bobot Basah dan Kering Tanaman (gram)

Pengamatan terhadap bobot basah tanaman kedelai ditimbang pada saat pemanenan, menggunakan timbangan analitik. Pengamatan bobot kering tanaman dengan cara mengeringkan tanaman menggunakan oven, dengan suhu 70°C selama 24 jam atau sampai berat konstan, kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik.

d. Jumlah Polong Pertanaman (Buah)

Pengamatan jumlah polong pertanaman dilakukan pada waktu panen yaitu dengan menghitung jumlah polong yang terbentuk baik polong yang bernas maupun yang hampa.

e. Jumlah Biji Pertanaman (Biji)

Pengamatan jumlah biji pertanaman, dilakukan dengan cara menghitung banyak biji tanaman kedelai setiap tanaman, pada saat pemanenan kedelai dengan mengambil seluruh biji yang dihasilkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Bobot 100 Biji (gram)

Bobot 100 biji ditentukan dengan mengambil 100 biji kedelai secara acak dari hasil biji setelah dikeringkan pada setiap petak, kemudian ditimbang beratnya dengan timbangan analitik.

3.6. Analisis Data

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan diolah secara statistik dengan menggunakan program Excel. Jika hasil sidik ragam menunjukkan perbedaan yang nyata, maka dilakukan Uji lanjut menggunakan Uji Tarak Duncan (UJD) pada taraf 5%.

Data-data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis menggunakan Sidik Ragam dengan model linear sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \rho_k + \epsilon_{ijk} \quad ; i=1,2,\dots,r; j=1,2,\dots,a; k=1,2,\dots,b$$

Keterangan:

Y_{ijk} = Pengamatan pada satuan percobaan ke-i yang memperoleh kombinasi perlakuan taraf ke-j dari faktor A dan taraf ke- k dari faktor B

μ = Jumlah populasi

ρ_k = Pengaruh taraf ke- k dari faktor kelompok

α_i = Pengaruh taraf ke- i dari faktor P

β_j = Pengaruh taraf ke- j dari faktor J

$(\alpha\beta)_{ij}$ = Pengaruh taraf ke- i dari faktor P dan taraf ke-j dari faktor J

ϵ_{ijk} = Pengaruh acak dari satuan percobaan ke- k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij

Tabel 3.1. Sidik Ragam

Keragaman	Bebas	Kuadrat	Tengah		0,05	0,01
(SK)	(DB)	(JK)	(KT)			
Kelompok	r-1	JKK	KTG			
Perlakuan	pj-1	JKP	KTP			
P	p-1	JK(P)	KT(P)	KTP/KTG	-	-
J	j-1	JK(J)	KT(J)	KT(P)/KTG	-	-
PJ	(p-1)(j-1)	JK(PJ)	KT(PJ)	KT(J)/KTG	-	-
Galat	(pj-1)(r-1)	JKG	KTG	KT(PJ)/KTG	-	-
Total	pjr-1	JKT				

Rumus-rumus perhitungan dalam anova sebagai berikut :

Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{Y_{..}^2}{tr}$$

Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

Jumlah Kuadrat Rataan (JKK)

$$JKK = \sum \frac{(rk)^2}{p_j} - FK$$

Jumlah Kuadrat Faktor P (JKP)

$$JKP = \sum \frac{(pi)^2}{p_j} - FK$$

Jumlah Kuadrat Faktor J

$$JKJ = \sum \frac{(jj)^2}{p_j} - FK$$

Jumlah Kuadrat Interaksi Faktor P dan J (JKPJ)

$$JKK = \sum \frac{(pijj)^2}{r} - FK - JKP - JKJ$$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$JKT - JKK - JKP - JKJ - JK(PJ)$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aplikasi hasil analisis sidik ragam menunjukkan perbedaan yang nyata maka akan dilakukan analisis lanjutan dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %. adapun rumus uji Duncan sebagai berikut :

$$D = r a p, v \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan:

$r a, p, v$ = Nilai wilayah nyata duncan

= Taraf nyata

= Jarak relatif antara perlakuan tertentu dengan peringkat berikutnya

= Derajat bebas galat

KTG = Kuadrat Tengah Galat

r = Ulangan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem penanaman monokultur dan tumpangsari tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaaman kedelai.
2. Jarak tanam yang berbeda tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaaman kedelai.
3. Interaksi sistem penanaman monokultur dengan jarak tanam 25 x 25 cm memberikan hasil yang terbaik dalam meningkatkan bobot 100 biji tanaman kedelai.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dalam budidaya tanaman kedelai dengan jagung disarankan menggunakan sistem penanaman monokultur dengan jarak tanam 25 x 25 cm.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2008. *Kedelai*, Budidaya dengan Pemupukan yang Efektif. Penebar Swadaya. Jakarta
- Adisarwanto.2009. *Budidaya Kedelai dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalkan Peran Bintil Akar*. Penebar Swadaya. Jakarta. 86 hal.
- Andrianto, T. dan N. Indarto. 2004. *Budidaya dan Analisis Usaha Tani Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Panjang*. Absolut: Yogyakarta.
- Barus, W.A. 2004. Respon dan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai yang ditumpangsarikan dengan Jagung terhadap Pengaturan Saat Tanam dan Jarak Tanam. *Sekripsi* Fakultas Pertanian Universitas Amir Hamzah Medan.
- Buhaira. 2007. Respons Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dan Jagung (*Zea mays* L.) terhadap beberapa Pengaturan Tanam Jagung pada sistem Tanam Tumpangsari. *Jurnal Agronomi*. 11(1): 41
- Cahyono, B. 2007. *Kedelai*. CV Aneka Ilmu. Semarang. 465-469 hal.
- Deden. 2015. Pengaruh Jarak Tanam dan Aplikasi Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L) Varietas Kaba. *Jurnal Agrikultura*. 26 (2):90-98.
- Dwijoseputro D. 1980. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta PT Gramedia. 200 hal.
- Gardner, F. P. , R. B. Pearce. Dan R. L. Mitchell. 1991. *Fisiologi tanaman Budidaya*. Terjemahan: Herwati Susilo. UI Press: Jakarta.
- Harjadi.S.S. 1991. *Pengantar Agronomi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 197 hal.
- Panam, C. 2013. *Pertumbuhan, Hasil dan Mutu Biji Kedelai dengan Pemberian Pupuk Organik dan Fosfor*. J. Argon. Indonesia 41(3) : 209-14.
- Hardjowigeno, S. 1995. Sumber Daya Fisik Wilayah dan Tata Guna Lahan: Histosol. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. 86-94 hlm.
- Nayasumarta, D. 2012. Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Pupuk P terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merril). *Jurnal agrium*. 17(3):148-154.
- Imroh. Yuliani. Novita, K.I. 2014. Penggunaan *Gracilaria gigas* sebagai Bahan Organik pada Media Tanam dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Kedelai Varietas Anjasmoro. *Jurnal Lentera Bio*. 3(3): 248-254.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Jusniati. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Varietas Kedelai (*Glycine max L*) di Lahan Gambut pada Berbagai Tingkat Naungan. *Skripsi* Fakultas Pertanian. Universitas Taman Siswa. Padang.
- Kartono. 2005. Persilangan Buatan Pada Empat Varietas Kedelai. *Buletin Teknik Pertanian*. 10(2):49-52.
- Kadekoh, I. 2007. Komponen Hasil dan Hasil Kacang Tanah berbeda Jarak Tanam dalam Sistem Tumpangsari dengan Jagung yang Didefoliasi pada Musim Kemarau dan Musim Hujan. *Jurnal agrolan*, 14(1): 11-17.
- Kisman, 2010. Karakter Morfologi Sebagai Penciri Adaptasi Kedelai Terhadap Cekaman Kekeringan. *Jurnal Agroteksos*, 20(1):23-29.
- Kuncoro, S.K. 2012. Pengaruh Kerapatan Tumpangsari Jagung (*Zea mays L*) Secara Deret Penggantian (Replacement Series) pada Pertanaman Kedelai (*Glicine max. L*) *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Kusuma, W. A. 2012. Pola Tanam. [http//Blog. ub.ac.id](http://Blog.ub.ac.id) diakses Tanggal 16 November 2015.
- Kastasapoetra. 1998. *Ilmu Tanah*. (Terjemahan Soegiman) Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Lestari, A. 2019. Aplikasi *Soil Conditoner* dan Interval Penyiraman Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*). *skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru
- Larson, D.B. 2011. *Supersweet Sweet Corn: 50 Years in The Making*. University of Illinois at Urbana-Champaign news bureau. Inside Illinois.
- Maheda. D. 2015. Pemanfaatan Lahan di Bawah Pohon Kelapa dengan Pola Tanam Tumpangsari di Desa Poigar Kecamatan Sinonsayang. *Skripsi* Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Marliah, A. Taufan, H. dan Nasliyah H. 2012. Pengaruh Varietas dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Kedelai. *Jurnal Agrista* Vol. 16 No. 1.
- Marliah., E. Jumini., dan Jamiliah. 2010. Pengaruh Jarak Tanam antar Barisan pada sistem Tumpangsari beberapa Varietas Jagung Manis dengan Kacang Merah terhadap Pertumbuhan dan Hasil. *Jurnal Agrita* 14(1): 31- 35.
- Maryanto. Eko. D. Suryati. dan N. Setyowati. 2002. Pertumbuhan dan hasil beberapa galur harapan kedelai pada kerapatan tanam berbeda. *Jurnal Akta Agrosia*. Vol. 5 (2): 47-52.
- Morshed, R.M., M.M, Rahman and M.A., Rahman. Effect Of Nitrogen On Seed Yield, Protein Content And Nutrient Uptake Of Soybean (*Glycine max L.*). 2008. *Jurnal Agric Rural Dev*.1(2):13-17.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Meirina T. S. Darmanti. S. Haryati. 2006. Produktivitas Kedelai (*Glycine Max* L.) Yang Diperlakukan dengan Pupuk Organik Cair Lengkap pada Dosis dan Waktu Pemupukan yang Berbeda. *Jurnal Kultivasi*. 12(3): 212
- Mawazin dan Suhaendi H. 2008. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Diameter *Shorea Parifolia* Dyer. J. Penelitian dan Konservasi Alam 5(4):381-388.
- Naibaho, K 2006. Pengaruh Jarak Tanam dan Pemupukan N Lewat Daun Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glicine max* L) pada Budidaya Jenuh Air. *Skripsi*. Program Studi Agronomi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nurlaili. 2010. Respon Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) dan Gulma Terhadap brebagai Jarak Tanam. *Jurnal Agronobis*. 2(4):1-11.
- Octavia, Sevani. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) dan Kedelai (*Glicine max* L) yang ditanam Sebagai Tanaman Sela ditegakan Kelapa Sawit. *Skripsi*. UIN Suska Riau
- Permanasari, I. dan D. Kastono.2012. Pertumbuhan Tumpangsari Jagung dan Kedelai pada Perbedaan Waktu Tanam dan Pemangkasan Jagung. *Jurnal Agroteknologi*, 3(1): 13 – 20.
- Prawinata, W.,S. Harran dan D. Tjondronegoro. 1981. *Dasar-dasar Fisiologi tumbuhan*. Jilid 1. Dpartemen Botani. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Purwono, M. dan R. Hartono. 2007. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya. Depok. 140 hal.
- Purwanti, S., MS., R. Rabaniyah, M. P., dan A. Wibowo. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Benih Kedelai Hitam Tumpangsari Barisan dengan Jagung Manis. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Rukmana. 2007. *Budidaya Kacang Tanah*. Kanisius.Yogyakarta.98 hal.
- Ridwan, N.A. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Majemuk Npk dan Pupuk Pelengkap *Plant Catalyst* terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Rahmasari, D. Sudiarso dan H. Sebayang. 2016. Pengaruh Jarak Tanam dan Waktu Tanam Kedelai terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Pada Baris Antar Tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5 (4): 392-398.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Rusmiati, J. Gani, dan Susilowati. 2005. Pengaruh Jarak Tanam dan saat Pemberian Pupuk SP-36 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glicine max L.*) Varietas Anjasmoro. *Jurnal Budidaya Pertanian*. Vol 11(2): 72-79.
- Sugiarto. 2015. Pengaruh terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Hitam (*Glycine max L.*). *Skripsi*. Sekolah tinggi ilmu pertanian Dharma Wacana Metro.
- Sumarno dan A. G. Manshuri. 2007. Persyaratan Tumbuh dan Wilayah Produksi Kedelai di Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. 74-103.
- Salfila, E. 2014. Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae L.*) dan Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) dengan Beberapa Pengaturan Jarak Tanam Kacang Tanah pada Sistem Tumpangsari. *Skripsi* Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Saputra, T. A. 2017. Hasil Kedelai (*Glycine max L.*) dan Jagung (*Zea mays L.*) Sebagai Tanaman Sela di Tegakan Kelapa Sawit Belum Menghasilkan pada Sistem Pertanaman yang Berbeda. *Skripsi* Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Sutrisno dan E. Titiek. 2004. *Studi Dosis Pupuk dan Jarak Tanam Kacang Tanah (Arachis hipogea L.)*. Kantor Penelitian dan Pengembangan Kabupaten. Pati.
- Salsibury, F.B. and C.W. Ros. 1995. *Plent Phisilogy Wadswort Publishing Company Belmont*. California
- Septiana, Y.K. 2012. Pengaruh Kerapatan Tumpangsari Jagung (*Zea mays L.*) Secara Deret Penggantian (Replacement series) pada Pertanaman Kedelai (*Glicine max L.*). *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. 1-39.
- Syukur, M. dan A. Rifianto. 2014. *Jagung Manis*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hio D.S. 2017. Hasil Kedelai *Glycine max L.*) dan Jagung (*Zea mays L.*) Sebagai Tanam Sela Ditegakan Kelapa Sawit Belum Menghasilkan Pada Sistem Pertanaman yang Berbeda. *skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Kuwariah, Y., D. Ruswandi dan A. W. Irwan. 2017. Pengaruh Pola Tanam Tumpangsari Jagung dan Kedelai Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida dan Evaluasi Tumpangsari di Arjasari Kabupaten Bandung. *Jurnal Kultivasi*. 16(3): 515

Lampiran 1. Deskripsi Varietas Anjasmoro

Dilepas tahun	: 22 Oktober 2001
SK Mentan	: 537/Kpts/TP.240/10/2001
Nomor galur	: Mansura 395-49-4
Asal	: Seleksi massa dari populasi galur murni Mansuria
Daya hasil	: 2,03-2,25 t/ha
Warna hipokotil	: Ungu
Warna epikotil	: Ungu
Warna daun	: Hijau
Warna bulu	: Putih
Warna bunga	: Ungu
Warna kulit biji	: Kuning
Warna polong masak	: Coklat muda
Warna hilum	: Kuning kecoklatan
Bentuk daun	: Oval
Ukuran daun	: Lebar
Tipe tumbuh	: Determinit
Umur berbunga	: 35,7 – 39,4 hari
Umur polong masak	: 82,5 – 92,5 hari
Tinggi tanaman	: 64 – 68 cm
Percabangan	: 2,9– 5,6 cabang
Jml. Buku batang utama	: 12,9 – 14,8
Bobot 100 biji	: 14,8 – 15,3 g
Kandungan protein	: 41,8 – 42,1%
Kandungan lemak	: 17,2 – 18,6%
Kerebahan	: Tahan rebah
Ketahanan thd penyakit	: Moderat terhadap karat daun
Sifat – sifat lain	: Polong tidak mudah pecah
Pemulia	: Takashi Sanbuichi, Nagaaki Sekiya, Jamaluddin M., Susanto, Darman M.A., dan M. Muchlish Adie
Sumber	: Balitbang, 2008

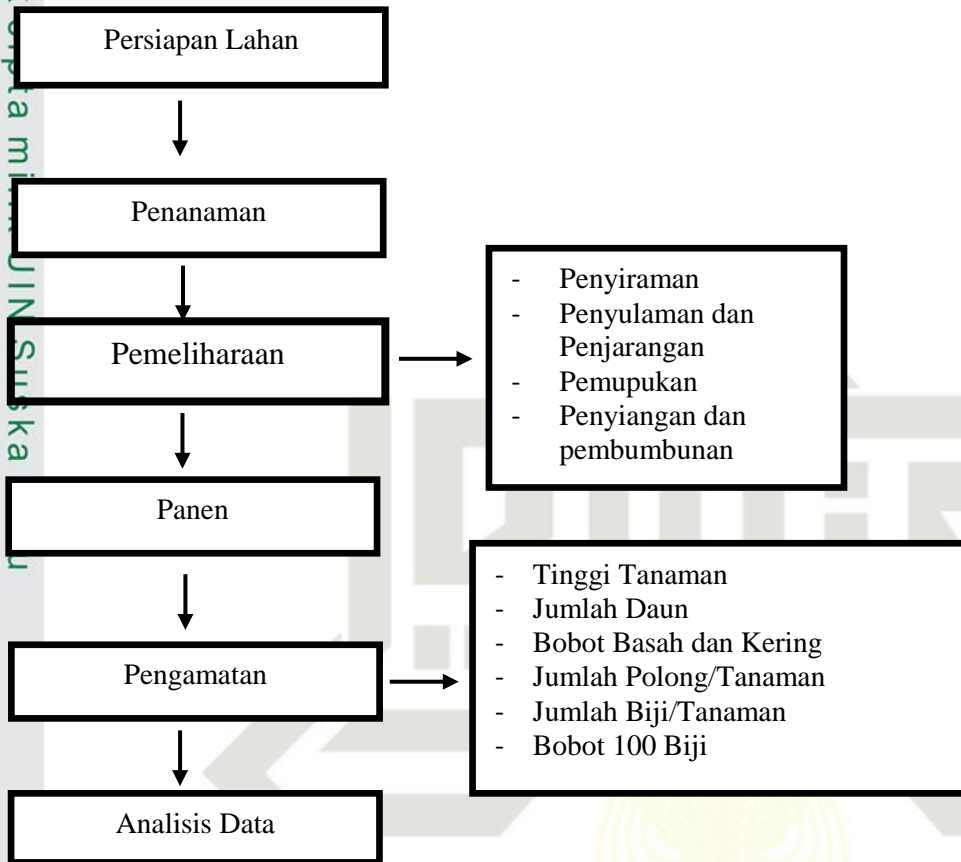
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahapan Pelaksanaan Penelitian



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Bagan Penelitian Rancangan Acak Kelompok

P2J3U1	P1J2U2	P2J1U1
P1J1U1	P2J3U3	P1J3U2
P2J2U2	P2J1U3	P1J2U3
P1J1U3	P2J2U3	P1J3U1
P2J2U1	P2J3U2	P1J2U1
P1J1U2	P2J1U2	P1J3U3

Keterangan :

P1 : Monokultur

P2 : Tumpangsari

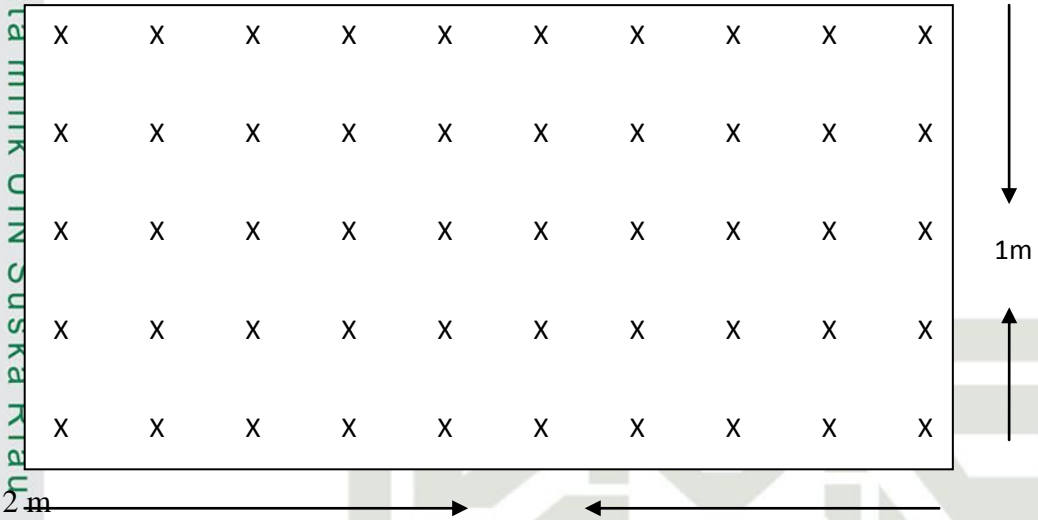
J1 : Jarak Tanam Kedelai 20 cm x 20 cm

J2 : Jarak tanam kedelai 25 cm x 25 cm

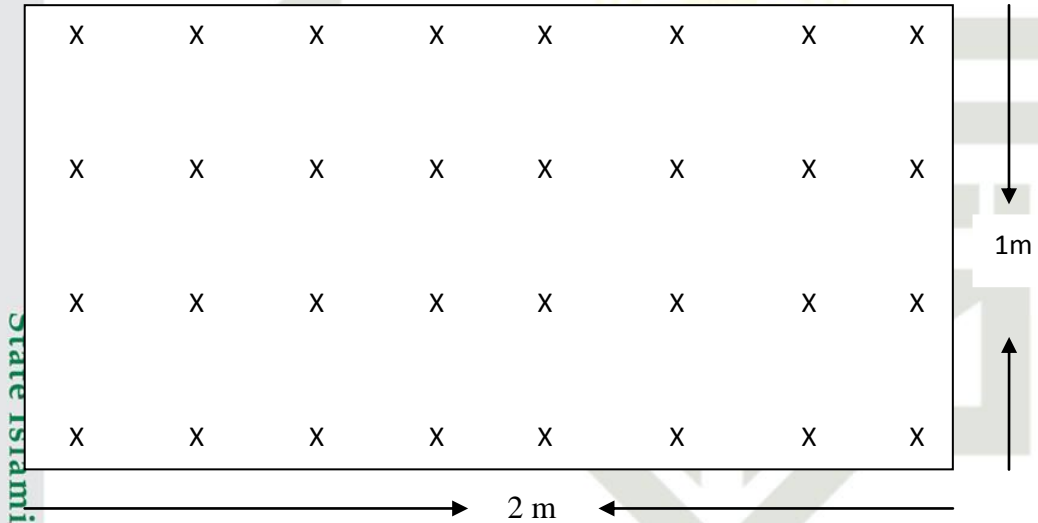
J3 : Jarak tanam kedelai 20 cm x 40 cm

4. Jumlah Tanaman Perbedengan (Monokultur)

Jarak Tanam 20 cm x 20 cm



Jarak Tanam 25 x 25 cm

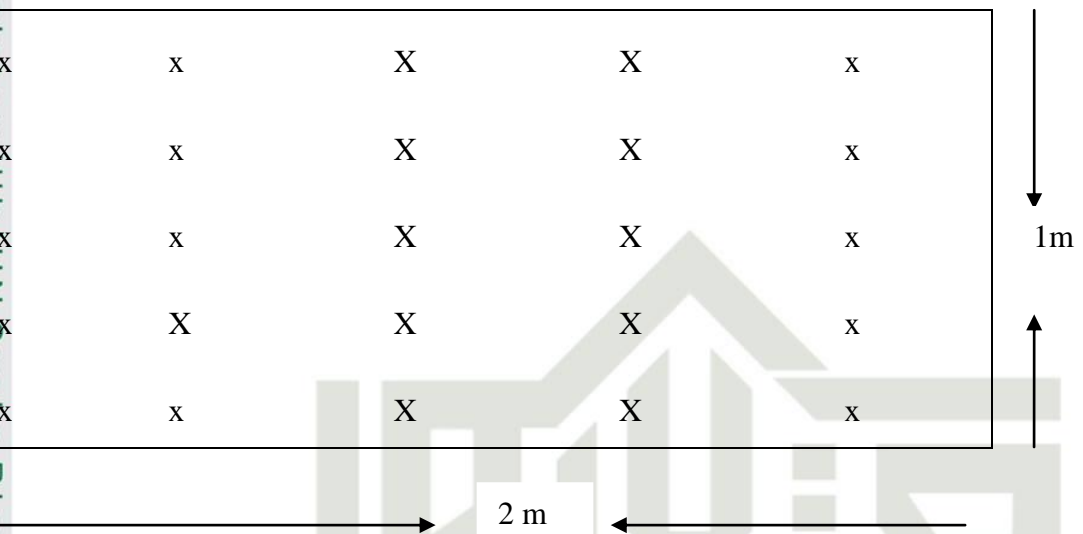


- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jarak Tanam 20 cm x 40 cm

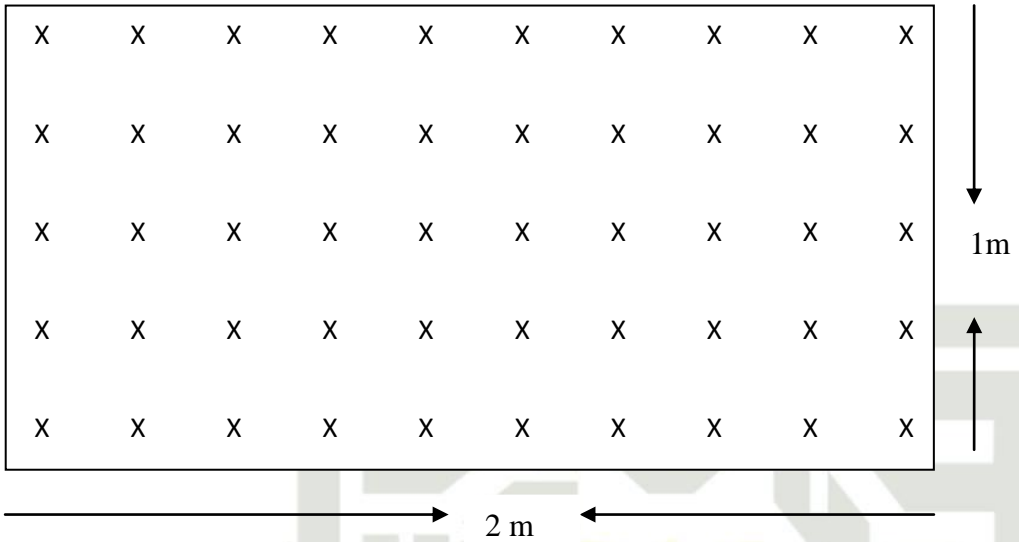


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

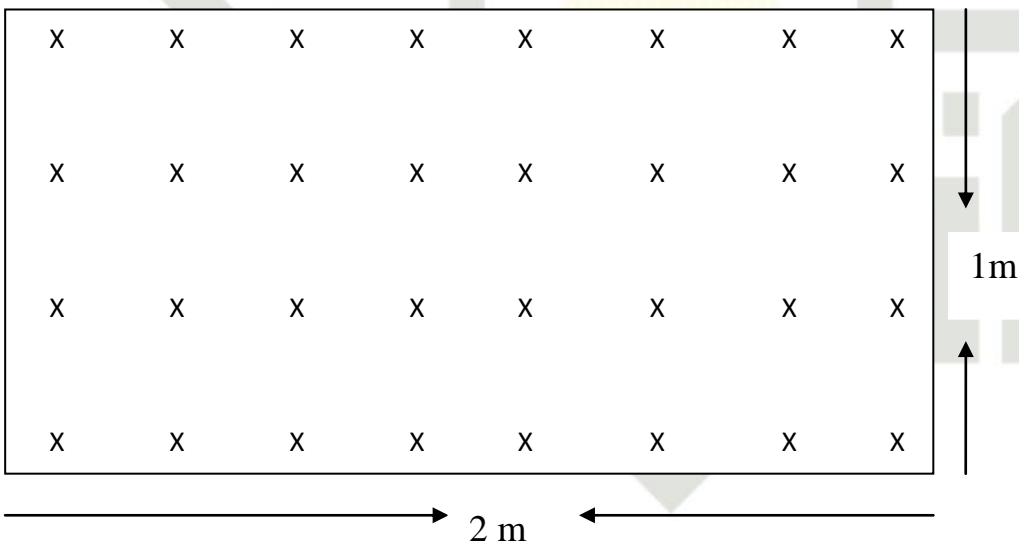
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Jumlah Tanaman Perbedengan (Tumpangsari)

Jarak tanam 20 cm x 20 cm



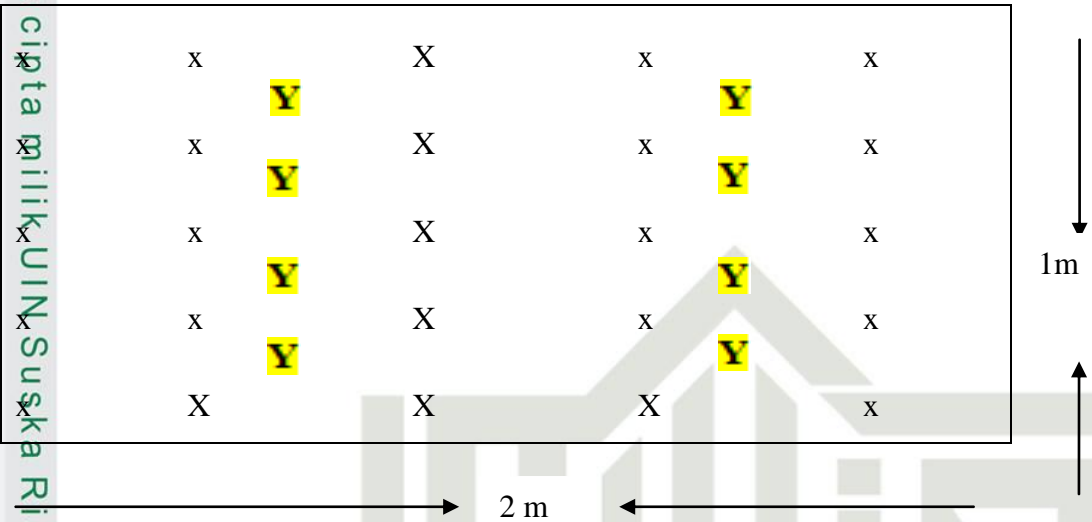
Jarak Tanam 25 cm x 25 cm



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jarak Tanam 20 cm x 40cm



Keterangan :

X: Tanaman Kedelai

Y: Tanaman Jagung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perhitungan pupuk

Kapur dolomit

Kebutuhan kapur dolomite 1 ha = 7,39 ton / ha

Kebutuhan / bedengan = $\frac{\text{luas bedengan (m)}}{\text{Luas 1 ha (m)}}$ x kebutuhan pupuk (kg)

$$= \frac{1m \times 2m}{10.000m} \times 7.390 \text{ kg}$$

$$= 1,5 \text{ kg}$$

Pupuk kandang

Kebutuhan pupuk kandang 1 ha = 15 ton / ha

Kebutuhan / bedengan = $\frac{\text{luas bedengan (m)}}{\text{Luas 1 ha (m)}}$ x kebutuhan pupuk (kg)

$$= \frac{10.000m}{1m \times 2m} \times 15.000 \text{ kg}$$

$$= 3 \text{ kg / bedengan}$$

3.

TSP

Kebutuhan / ha = 400 kg

Kebutuhan / bedengan = $\frac{\text{luas bedengan (m)}}{\text{Luas 1 ha (m)}}$ x kebutuhan pupuk (kg)

$$= \frac{10.000m}{1m \times 2m} \times 400 \text{ kg}$$

$$= 0,8 \text{ kg}$$

$$= 800 \text{ gram / bedengan}$$

$$= \frac{\text{kebutuhan / bedengan}}{\text{Populasi / bedengan}}$$

$$= \frac{800 \text{ gram}}{100}$$

$$= 8 \text{ gram / tanaman}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kebutuhan / ha
Kebutuhan / bedengan

$$\begin{aligned}
 &\text{Urea} \\
 &= 200 \text{ kg / ha} \\
 &= \frac{\text{luas bedengan (m)}}{\text{Luas 1 ha (m)}} \times \text{kebutuhan pupuk (kg)} \\
 &= \frac{10.000}{1\text{m} \times 2\text{m}} \times 200 \text{ kg} \\
 &= 0,04 \text{ kg} \\
 &= 40 \text{ gram / bedengan} \\
 &= \frac{\text{kebutuhan / bedengan}}{\text{Populasi / bedengan}} \\
 &= \frac{40 \text{ gram}}{100} \\
 &= 0,4 \text{ gram / tanaman}
 \end{aligned}$$

Kebutuhan / tanaman

5.

Kebutuhan / Ha
Kebutuhan / bedengan

$$\begin{aligned}
 &\text{KCL} \\
 &= 300 \text{ kg} \\
 &= \frac{\text{luas bedengan (m)}}{\text{Luas 1 ha (m)}} \times \text{kebutuhan pupuk (kg)} \\
 &= \frac{10.000\text{m}}{1\text{m} \times 2\text{m}} \times 300 \text{ kg} \\
 &= 0,6 \text{ kg} \\
 &= 600 \text{ gram / begengan}
 \end{aligned}$$

Kebutuhan / tanaman

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{kebutuhan / bedengan}}{\text{Populasi / bedengan}} \\
 &= \frac{600 \text{ gram}}{100} \\
 &= 6 \text{ gram / tanaaman}
 \end{aligned}$$

Lampiran 7. Analisis Sidik Ragam Kacang Kedelai

1. Tinggi Tanaman

TINGGI TANAMAN

PERLAKUAN	KELOMPOK			TOTAL	RATA2
	1	2	3		
P1J1	37.333	31.556	30.5556	99.44	33.15
P1J2	35.3333	40.1111	33	108.44	36.15
P1J3	30.5556	35	30.6667	96.22	32.07
P2J1	37.1111	31.4444	31.1111	99.67	33.22
P2J2	30.1111	30.6667	30.1111	90.89	30.30
P2J3	31.5556	29.5556	34.2222	95.33	31.78
TOTAL	202	198.333	189.667	590.00	
TOTAL UMUM					32.78

tabel dua arah perlakuan sistem dan jarak yang berbeda						
P/I	J1	J2	J3	TOTAL P	Rata-rata	Rataan
PI	99.44	108.44	96.22	304.111111	101.37	33.79
P2	99.67	90.89	95.33	285.89	95.30	31.77
TOTAL J	199.11	199.33	191.56	590.00		
rata2	99.56	99.6667	95.777778			
Rataan	33.19	33.22	31.93			

Kelompok

$$\begin{aligned}
 FK &= Y_{pjk}^2 / PJR \\
 JKT &= \sum (Y_{pjk} \dots)^2 - FK \\
 JKK &= \sum (Y_{k\dots})^2 / PJ - FK \\
 JKP &= \sum (Y_{P\dots})^2 / rJ - FK \\
 JKJ &= \sum (Y_{J\dots})^2 / rP - FK \\
 JK(PJ) &= \sum (Y_{P,J})^2 / r - FK - JKP - JKJ \\
 JKG &= JKT - JKK - JKP - JKJ - JK(PJ)
 \end{aligned}$$

3
 2
 3
 19338.89
 157.85
 13.37
 18.45
 6.53
 33.06
 86.44

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Jumlah Daun

PERLAKUAN	KELOMPOK			TOTAL	RATA2
	1	2	3		
P1J1	21.0	20.111	21.0	62.11	20.70
P1J2	21.0	21.0	21.0	63.00	21.00
P1J3	21.0	21.0	21.0		21.00
P2J1	21.0	19.6667	21.0	61.67	20.56
P2J2	21.0	21.0	21.0	63.00	21.00
P2J3	21.0	21.0	21.0	63.00	21.00
TOTAL	126	123.778	126	375.78	
TOTAL UMUM					20.88

tabel dua arah perlakuan sistem dan jarak yang berbeda						
P/I	J1	J2	J3	TOTAL P	Rata-rata	Rataan
P1	62.11	63.00	63.00	188.1111111	62.70	20.90
P2	61.67	63.00	63.00	187.67	62.56	20.85
TOTAL J	123.78	126.00	126.00	375.78		
rata2	61.89	63	63			
Rataan	20.63	21.00	21.00			

$FK = Y_{pj}k^2/PJR$	7844.94
$JKT = \Sigma(Y_{pj}k\ldots)^2 - FK$	2.29
$JKK = \Sigma(Y_{k\ldots})^2/PJ - FK$	0.55
$JKP = \Sigma(Y_{P\ldots})^2/rJ - FK$	0.01
$JKJ = \Sigma(Y_{J\ldots})^2/rP - FK$	0.55

- 45

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$JK(PJ) = \Sigma(YP,J)^2/r - FK - JKP - JKJ \quad 0.02$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP - JKJ - JK(PJ) \quad 1.16$$

JK	DB	JK	KT	F_hitung		f-tabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	0.55	0.27	2.36	tn	4.10	7.56
P	1	0.01	0.01	0.09	tn	4.96	10.04
J	2	0.55	0.27	2.36	tn	4.10	7.56
PXJ	2	0.02	0.01	0.09	tn	4.10	7.56
Galat	10	1.16	0.12				
Total	17						
KK%	1.63371						

3. Bobot Basah

PERLAKUAN	KELOMPOK			TOTAL	RATA2
	1	2	3		
P1J1	27.4	17.556	25.6	70.56	23.52
P1J2	21.3	24.1	24.4	69.89	23.30
P1J3	25.4	32.8	19.2	77.44	25.81
P2J1	35.0	15.2222	18.7	68.89	22.96
P2J2	21.7	19.4	19.6	60.67	20.22
P2J3	23.8	26.9	18.0	68.67	22.89
TOTAL	154.667	136	125.444	416.11	
TOTAL UMUM					23.12

Tabel dua arah perlakuan sistem dan jarak tanam yang berbeda						
P/I	J1	J2	J3	TOTAL P	Rata-rata	Rataan
P1	70.56	69.89	77.44	217.889	72.63	24.21
P2	68.89	60.67	68.67	198.22	66.07	22.02
TOTAL J	139.44	130.56	146.11	416.11		
rata2	69.72	65.2778	73.0556			
Rataan	23.24	21.76	24.35			

$$Kelompok \quad 3$$

$$\quad \quad \quad 2$$

$$\quad \quad \quad 3$$

$$FK = Y_{pjk}^2 / PJR \quad 9619.36$$

$$JKT = \Sigma(Y_{pjk} \dots)^2 - FK \quad 467.91$$

$$JKK = \Sigma(Y_{k \dots})^2 / PJ - FK \quad 72.99$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$JKP = \frac{\sum(YP...)^2}{rJ} - FK = 21.49$$

$$JKJ = \frac{\sum(YJ...)^2}{rP} - FK = 20.30$$

$$JK(PJ) = \frac{\sum(YP,J)^2}{r} - FK - JKP - JKJ = 5.99$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP - JKJ - JK(PJ) = 347.14$$

JK	DB	JK	KT	F_hitung		f-tabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	72.99	36.49	1.05	tn	4.10	7.56
P	1	21.49	21.49	0.62	tn	4.96	10.04
J	2	20.30	10.15	0.29	tn	4.10	7.56
PXJ	2	5.99	3.00	0.09	tn	4.10	7.56
Galat	10	347.14	34.71				
Total	17						
KK%	25.4869						

4. Bobot Kering

PERLAKUAN	KELOMPOK			TOTAL	RATA2
	1	2	3		
P1J1	11.8	7.556	10.6	29.89	9.96
P1J2	9.4	10.7	9.9	30.00	10.00
P1J3	9.7	12.2	8.9	30.78	10.26
P2J1	14.4	6.44444	8.2	29.11	9.70
P2J2	8.7	8.8	7.0	24.44	8.15
P2J3	9.6	7.2	10.3	27.11	9.04
TOTAL	63.5556	52.8889	54.8889	171.33	
TOTAL UMUM					9.52

Tabel dua arah perlakuan sistem dan jarak tanam yang berbeda						
P/I	J1	J2	J3	TOTAL P	Rata-rata	Rataan
P1	29.89	30.00	30.78	90.6667	30.22	10.07
P2	29.11	24.44	27.11	80.67	26.89	8.96
TOTAL J	59.00	54.44	57.89	171.33		
Rata2	29.50	27.2222	28.9444			
Rataan	9.83	9.07	9.65			

Kelompok 3
2
3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 FK &= Y_{pjk}^2 / PJR & 1630.84 \\
 JKT &= \sum (Y_{pjk} \dots)^2 - FK & 68.17 \\
 JKK &= \sum (Y_{k \dots})^2 / PJ - FK & 10.72 \\
 JKP &= \sum (Y_{P \dots})^2 / rJ - FK & 5.56 \\
 JKJ &= \sum (Y_{J \dots})^2 / rP - FK & 1.88 \\
 JK(PJ) &= \sum (Y_{P,J})^2 / r - FK - JKP - JKJ & 1.93 \\
 JKG &= JKT - JKK - JKP - JKJ - JK(PJ) & 48.09
 \end{aligned}$$

JK	DB	JK	KT	F_hitung	tn	f-tabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	10.72	5.36	1.11	tn	4.10	7.56
	1	5.56	5.56	1.16	tn	4.96	10.04
	2	1.88	0.94	0.20	tn	4.10	7.56
PXJ	2	1.93	0.97	0.20	tn	4.10	7.56
Galat	10	48.09	4.81				
Total	17						
KK%	23.0388						

5. Jumlah Polong Pertanaman

PERLAKUAN	KELOMPOK			TOTAL	RATA2
	1	2	3		
P1J1	66.6	49.222	55.0	170.78	56.93
P1J2	46.2	70.6	48.6		55.11
P1J3	55.0	60.7	49.2	164.89	54.96
P2J1	82.7	44.7778	46.7	174.11	58.04
P2J2	95.7	66.1	46.1	207.89	69.30
P2J3	47.3	41.7	64.3	153.33	51.11
TOTAL	393.444	333	309.889	1036.33	
TOTAL UMUM					57.57

Tabel dua arah perlakuan sistem dan jarak tanam yang berbeda						
P/I	J1	J2	J3	TOTAL P	Rata-rata	Rataan
PI	170.78	165.33	164.89	501	167.00	55.67
P2	174.11	207.89	153.33	535.33	178.44	59.48
TOTAL J	344.89	373.22	318.22	1036.33		
Rata2	172.44	186.611	159.111			
Rataan	57.48	53.04	62.20			

Kelompok

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$JK = Y_{pjk}^2 / PJR$	3	59665.93
$JKT = \Sigma(Y_{pjk} \dots)^2 - FK$	2	3592.99
$JKK = \Sigma(Y_{k \dots})^2 / PJ - FK$	3	620.51
$JKP = \Sigma(Y_{P \dots})^2 / rJ - FK$		65.49
$JKJ = \Sigma(Y_{J \dots})^2 / rP - FK$		252.16
$JK(PJ) = \Sigma(Y_{P,J})^2 / r - FK - JKP - JKJ$		260.45
$JKG = JKT - JKK - JKP - JKJ - JK(PJ)$		2394.39

JK	DB	JK	KT	F_hitung	tn	f-tabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	620.51	310.26	1.30	tn	4.10	7.56
P	1	65.49	65.49	0.27	tn	4.96	10.04
J	2	252.16	126.08	0.53	tn	4.10	7.56
PXJ	2	260.45	130.22	0.54	tn	4.10	7.56
Galat	10	2394.39	239.44				
Total	17						
KK%	26.8763						

6. Jumlah Biji Pertanaman

PERLAKUAN	KELOMPOK			TOTAL	RATA2
	1	2	3		
P1J1	98.8	88.000	110.1	296.89	98.96
P1J2	88.0	117.7	97.0	302.67	100.89
P1J3	106.6	126.8	86.0	319.33	106.44
P2J1	172.7	79	91.2	342.89	114.30
P2J2	100.3	133.7	93.0	327.00	109.00
P2J3	83.1	75.7	88.0	246.78	82.26
TOTAL	649.444	620.778	565.333	1835.56	
TOTAL UMUM					101.98

UIN SUSKA RIAU

[illegible]

- State Polytechnic of Sultan Syarif Kasim Riau

[illegible]

State Polytechnic of Sultan Syarif Kasim Riau

State Polytechnic of Sultan Syarif Kasim Riau

JK	DB	JK	KT	F_hitung		f-tabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	4.78	2.39	1.16	tn	4.10	7.56
P	1	0.50	0.50	0.24	tn	4.96	10.04
J	2	1.78	0.89	0.43	tn	4.10	7.56
PXJ	2	21.33	10.67	5.19	*	4.10	7.56
Galat	10	20.56	2.06				
Total	17						
KK%	11.076						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping		Mean	N	inter
A		14.667	3	P1J2
A				
B	A	14.333	3	P2J3
B	A			
B	A	12.667	3	P1J1
B	A			
B	A	12.333	3	P2J1
B	A			
B	A	12.000	3	P1J3
B				
B		11.667	3	P2J2

Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pembersihan Lahan



Pembuatan bedengan



pemberian dolomite



Pemberian pupuk Kandang



pemberian label



penanaman kedelai



pertumbuhan kedelai



pengukuran tinggi kedelai



Tumpangsari jagung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tumpangsari



monokultur



jumlah polong



Jumlah biji



bobot 100 biji



menimbang berat basah